

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-032022  
 (43)Date of publication of application : 02.02.1999

(51)Int.Cl.

H04J 3/02

(21)Application number : 09-186353  
 (22)Date of filing : 11.07.1997

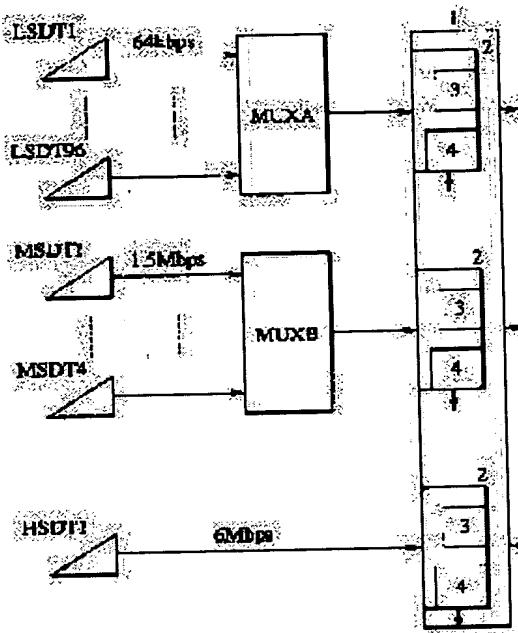
(71)Applicant : FUJITSU LTD  
 (72)Inventor : YAMAMOTO AKIRA  
 MIYAWAKI HIROTOMO

## (54) INTEGRATED TRANSMITTER

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To economize an integrated transmitter that offers a plurality of kinds of transmission services by configuring it with boards of an identical configuration.

SOLUTION: This transmitter 1 is configured by mounting a plurality of boards 2, in which each includes a main signal processing section that processes a signal received via an input interface section and transmits the processed signal via an output interface section. In this case, each board 2 is provided with a main signal processing section 3, that has provision for a transmission service class (64 kbps, 1.5 Mbps and 6 Mbps or the like), a service changeover section, and a service class control section 4 that controls the service changeover section in response to the transmission service class to control section of the main signal processing section 3, corresponding to the transmission service class.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 08.06.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-32022

(43)公開日 平成11年(1999)2月2日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 J 3/02

識別記号

F I

H 0 4 J 3/02

審査請求 未請求 請求項の数8 O.L (全10頁)

(21)出願番号

特願平9-186353

(22)出願日

平成9年(1997)7月11日

(71)出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72)発明者 山本 明

福岡県福岡市博多区博多駅前三丁目22番8  
号 富士通九州ディジタル・テクノロジ株  
式会社内

(72)発明者 宮脇 浩智

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内

(74)代理人 弁理士 柏谷 昭司 (外2名)

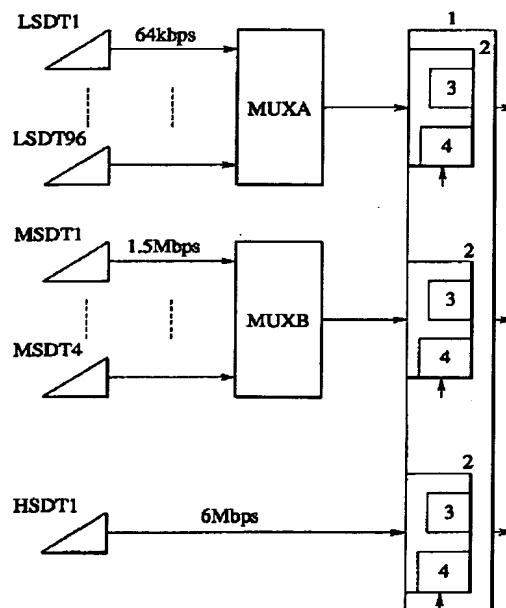
### (54)【発明の名称】 統合化伝送装置

#### (57)【要約】

【課題】 複数種別の伝送サービスを提供する統合化伝送装置に関し、同一構成の基盤部により構成して経済化を図る。

【解決手段】 入力側インターフェース部を介して入力された信号を処理して出力側インターフェース部を介して送出する主信号処理部を含む基盤部2を複数実装して構成した統合化伝送装置1であって、基盤部2は、伝送サービス種別(64kbps, 1.5Mbps, 6Mbps等)に対応の主信号処理部3と、サービス切替部と、伝送サービス種別に従ってサービス切替部を制御し、伝送サービス種別に対応する主信号処理部3を選択する制御を行うサービス種別制御部4とを備えている。

本発明の原理説明図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力側インターフェース部を介して入力された信号を処理して出力側インターフェース部を介して送出する主信号処理部を含む基盤部を複数設けた伝送装置に於いて、

前記基盤部は、伝送サービス種別対応の主信号処理部と、該主信号処理部を選択するサービス切替部と、前記伝送サービス種別に従って前記サービス切替部を制御するサービス種別制御部とを備えたことを特徴とする統合化伝送装置。

【請求項2】 前記基盤部の前記サービス種別制御部は、前記入力側インターフェース部を介して入力された信号を基に伝送サービス種別を識別するサービス識別部により構成したことを特徴とする請求項1記載の統合化伝送装置。

【請求項3】 前記基盤部の前記サービス種別制御部は、保守端末からの伝送サービス種別対応の制御情報を設定して前記サービス切替部を制御するレジスタにより構成したことを特徴とする請求項1記載の統合化伝送装置。

【請求項4】 前記基盤部の前記サービス種別制御部は、伝送サービス種別対応の制御情報を設定して前記サービス切替部を制御するマニュアル設定部により構成したことを特徴とする請求項1記載の統合化伝送装置。

【請求項5】 入力側インターフェース部を介して入力された信号を処理して出力側インターフェース部を介して送出する主信号処理部を含む基盤部を複数設けた伝送装置に於いて、

前記基盤部は、設定データの書き換えにより伝送サービス種別対応の主信号処理を実行できる主信号処理部と、前記伝送サービス種別対応の設定データを格納したメモリと、前記伝送サービス種別に従って前記メモリに格納した設定データを前記主信号処理部に書き込むサービス種別制御部とを備えたことを特徴とする統合化伝送装置。

【請求項6】 前記基盤部の前記サービス種別制御部は、前記入力側インターフェース部を介して入力された信号を基に伝送サービス種別を識別するサービス識別部により構成したことを特徴とする請求項5記載の統合化伝送装置。

【請求項7】 前記基盤部の前記サービス種別制御部は、保守端末からの伝送サービス種別対応の制御情報を設定して、前記メモリに格納した設定データを前記主信号処理部に書き込む為のレジスタにより構成したことを特徴とする請求項5記載の統合化伝送装置。

【請求項8】 前記基盤部の前記サービス種別制御部は、伝送サービス種別対応の制御情報を設定して、前記メモリに格納した設定データを前記主信号処理部に書き込む為のマニュアル設定部により構成したことを特徴とする請求項5記載の統合化伝送装置。

【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複数種別の伝送サービスを提供する統合化伝送装置に関する。ユーザの伝送情報量の大小に対応した伝送速度の専用線が提供されている。そして、伝送装置は、それぞれの伝送速度に対応した種類を設けるものであった。従って、伝送装置は多種類を必要とすることになり、コストアップとなる問題があった。

## 【0002】

10 【従来の技術】図12は従来例の説明図であり、伝送サービスとして低速サービス、中速サービス、高速サービスの場合について示し、LSDT1～LSDT96は低速の端末、MSDT1～MSDT4は中速の端末、HSDT1は高速の端末、MUXA、MUXBは多重化装置、TA、TB、TCは伝送装置、LIF、MIF、HIFはインターフェース部を示す。

【0003】例えば、低速サービスの場合、64kbsの低速の専用線を介して端末LSDT1～LSDT96が多重化装置MUXAに接続され、この多重化装置MUXAにより96多重されて6Mbsの伝送速度で、

20 伝送装置TAのインターフェース部LIFに入力される。又中速サービスの場合、1.5Mbsの中速の専用線を介して端末MSDT1～MSDT4が多重化装置MUXBに接続され、この多重化装置MUXBにより4多重化されて6Mbsの伝送速度で、伝送装置TBのインターフェース部MIFに入力される。又高速サービスの場合、6Mbsの高速の専用線を介して伝送装置TCのインターフェース部HIFに接続される。

【0004】インターフェース部LIF、MIF、HIFは、それぞれ6Mbsの伝送速度のデータを受信するものであるが、伝送サービス種別に対応して伝送フォーマットが異なることになり、従って、伝送装置TA、TB、TCもそれぞれの伝送サービス種別に対応した構成を備えているものである。又伝送装置TA、TB、TCから送出されるデータを更に多重化して、高速伝送路により伝送する場合もある。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】各種の伝送サービス種別対応の伝送装置TA、TB、TCは、それぞれプリント基板上に各種の大規模集積回路等を搭載した構成の基盤部として、ユニット等の複数のスロットに実装する場合が一般的である。従って、基盤部は伝送サービス種別対応の構成となり、伝送サービスが多種類の場合には多品種少量生産の為にコストアップとなる問題があった。

【0006】又ユニット等のスロットに対して、伝送サービス種別対応の基盤部を実装する位置を予め設定する必要があり、又伝送サービス種別の変更時は、新たな伝送サービス種別対応の基盤部と入れ換える必要がある。従って、保守、運用に於いて誤りなく、基盤部を挿抜する作業が煩雑となる問題があった。本発明は、基盤部を

統一化した統合化伝送装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の統合化伝送装置は、(1)入力側インターフェース部を介して入力された信号を処理して出力側インターフェース部を介して送出する主信号処理部を含む基盤部を複数設けた伝送装置に於いて、基盤部2は、伝送サービス種別対応の主信号処理部3と、この主信号処理部3を選択するサービス切替部と、伝送サービス種別に従ってサービス切替部を制御するサービス種別制御部4とを備えている。この基盤部2は、複数の伝送サービス種別に対して同一の構成とするものであり、そして、サービス種別制御部4によって伝送サービス種別対応の処理機能に切替える。

【0008】又(2)基盤部2のサービス種別制御部4は、入力側インターフェース部を介して入力された信号を基に伝送サービス種別を識別するサービス識別部により構成することができる。多重化されたデータは、伝送サービス種別対応のフォーマットを含むことになり、従って、サービス識別部に於いては、そのフォーマットを基に伝送サービス種別を識別することができ、その伝送サービス種別に対応した主信号処理部3を選択することができる。

【0009】又(3)基盤部2のサービス種別制御部4は、保守端末からの伝送サービス種別対応の制御情報を設定して、サービス切替部を制御するレジスタにより構成することができる。

【0010】又(4)基盤部2のサービス種別制御部4は、伝送サービス種別対応の制御情報を設定して、サービス切替部を制御するマニュアル設定部により構成することができる。

【0011】又(5)入力側インターフェース部を介して入力された信号を処理して出力側インターフェース部を介して送出する主信号処理部を含む基盤部を複数設けた伝送装置に於いて、基盤部2は、データの書換えにより伝送サービス種別対応の主信号処理を実行できる主信号処理部3と、伝送サービス種別対応の設定データを格納したメモリと、伝送サービス種別に従って前記メモリに格納した設定データを前記主信号処理部に書込むサービス種別制御部とを備えている。この主信号処理部3は、FPGA(Field Programmable Gate Array)等により構成し、メモリからの設定データを書込むことにより、伝送サービス種別に対応した論理処理機能を実現することができる。

【0012】又(6)基盤部のサービス種別制御部は、入力側インターフェース部を介して入力された信号を基に伝送サービス種別を識別するサービス識別部により構成することができる。

【0013】又(7)基盤部のサービス種別制御部は、保守端末からの伝送サービス種別対応の制御情報を設定

して、メモリに格納した設定データを主信号処理部に書込む為のレジスタにより構成することができる。

【0014】又(8)基盤部のサービス種別制御部は、伝送サービス種別対応の制御情報を設定して、メモリに格納した設定データを主信号処理部に書込む為のマニュアル設定部により構成することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】図1は本発明の原理説明図であり、伝送サービス種別として、低速サービスと中速サー

10 ビスと高速サービスとの場合を示し、LSDT1～LSDT96は低速の端末、MSDT1～MSDT4は中速の端末、HSDT1は高速の端末、MUXA、MUXBは多重化装置、1は統合化伝送装置、2は従来例の伝送装置に対応する基盤部、3は主信号処理部、4はサービス種別制御部である。

【0016】従来例と同様に、低速サービスの端末LSDT1～LSDT96の64kbpsのデータを多重化部MUXAにより多重化して6Mbpsとし、又中速サービスの端末MSDT1～MSDT4の1.5Mbpsのデータを多重化部MUXBにより多重化して6Mbpsとして、それぞれ統合化伝送装置1の基盤部2に入力し、又高速サービスの端末HSDT1の6Mbpsのデータを基盤部2に入力する。

【0017】この場合、基盤部2は、伝送サービス種別に関係なく、同一の構成とするものである。そして、主信号処理部3は、サービス種別制御部4により、伝送サービス種別に対応した論理処理機能となるように切替制御される。従って、基盤部2をユニット等のスロットに実装した後、収容される回線の伝送サービス種別に従つ30 た論理処理機能となるように設定することができる。

【0018】図2は本発明の第1の実施の形態の要部説明図であり、図1に於ける基盤部2の構成の要部を示し、11、12、13は伝送サービス種別対応の主信号処理部、14は入力側のインターフェース部(IF)、15は出力側のインターフェース部(IF)、16はサービス切替部、17はサービス識別部、18、19、20はバッファ部、ENはそのイネーブル端子を示す。又サービス切替部16とサービス識別部17とにより、図1に於けるサービス種別制御部4を構成している。

40 【0019】入力側インターフェース部14及び出力側インターフェース部15は、例えば、伝送路にバイポーラ信号として伝送する場合、バイポーラ・ユニポーラ変換モジュール構成を有することになる。又サービス識別部17は、入力側インターフェース部14を介して入力された信号のフォーマットにより、伝送サービス種別を識別して、サービス切替部16のバッファ部18～20の何れかのイネーブル端子ENにイネーブル信号を入力するものである。例えば、主信号処理部11～13を、伝送サービス種別の低速サービス用、中速サービス用、高速サービス用とすると、サービス識別部17により低速サー

ビスであると識別すると、バッファ部18にイネーブル信号を加えるから、低速サービス用の主信号処理部11が選択切替えされることになる。

【0020】図3は伝送フレームの説明図であり、例えば、(a)に示すように、1フレームの時間長を125μsとし、フレーム同期Fと98タイムスロットにより構成し、1タイムスロットを8ビット構成として、64kbpsの低速サービスに於いては、端末LSDT1～LSDT96(図1参照)に対してタイムスロットTS1～TS96を割当てて多重化する。なお、CTは制御情報用のタイムスロットを示す。

【0021】又1.5Mbpsの中速サービスに於いては、端末MSDT1～MSDT4(図1参照)に対してタイムスロットTS1～TS24の#1、タイムスロットTS25～TS48の#2、タイムスロットTS49～TS72の#3、タイムスロットTS73～TS96の#4を割当てて多重化する。又6Mbpsの高速サービスに於いては、端末HSDT1(図1参照)に対しては、タイムスロットTS1～TS96を割当てることになる。

【0022】又マルチフレーム同期Fのパターンは、“0”, “1”的交番パターンを有するもので、低速サービスに於いて、(b)に示すマルチフレーム同期Fのパターンは、97フレーム単位で“1”, “0”的繰り返しとなり、又制御情報用タイムスロットCTによるA1～A4は、タイムスロットTS1～TS96対応のアラーム信号を示す。又中速サービスに於いて、(c)に示すマルチフレーム同期Fのパターンは、5フレーム単位で“1”, “0”的繰り返しとなり、又A1～A4は、(a)の#1～#4(1.5Mbps)対応のアラーム信号を示す。又高速サービスに於いては、(d)に示すように、マルチフレーム同期Fのパターンは、2フレーム単位で“1”, “0”的繰り返しとなり、又A1～A4は、タイムスロットTS1～TS96(6Mbps)としてのアラーム信号を示す。

【0023】そこで、サービス識別部17に於いては、マルチフレーム同期Fのパターンを検出して、伝送サービス種別を識別するものである。即ち、図4の(A)に示すように、フレームタイミングFTに対して、フレーム同期検出を行うと、低速サービスLSでは、97フレーム毎に、“1”, “0”となり、又中速サービスMSでは、5フレーム毎に、“1”, “0”となる。又高速サービスHSでは、2フレーム毎に、“1”, “0”となる。

【0024】そして、図4の(B)に示すように、マルチフレーム同期Fのパターンを検出する同期検出処理を行う。即ち、0/1パターン検出を行い、2フレーム周期であるか否かを判定し、2フレーム周期で同期がとれた時の同期信号HS SYNCにより高速サービスであると判定する。又2フレーム周期では同期がとれない場

合、5フレーム周期であるか否かを判定し、5フレーム周期で同期がとれた時の同期信号MS SYNCにより中速サービスであると判定する。又5フレーム周期では同期がとれない場合、97フレーム周期であるか否かを判定し、97フレーム周期で同期がとれた時の同期信号LS SYNCにより低速サービスであると判定する。又97フレーム周期で同期がとれない場合、及び0/1パターン検出ができない時は、該当サービスなしと判定する。

10 【0025】前述のように、サービス識別部17は、既に知られている通常のフレーム同期検出部と同様な構成によって容易に実現することができる。又フレーム同期に於ける前方保護や後方保護等の手段を適用することも可能である。

【0026】図5はサービス切替部の動作説明図であり、前述のように、主信号処理部11～13を、伝送サービス種別の低速サービス用、中速サービス用、高速サービス用とすると、サービス識別部17によるフレーム同期検出に於いて、同期信号がHS SYNCの場合、

20 サービス切替部16のバッファ部20のイネーブル端子ENにイネーブル信号が加えられ、高速サービス用の主信号処理部13が選択されて、この基盤部は、高速サービス用としての論理処理を行うことになる。

【0027】同様に、サービス識別部17による同期信号がMS SYNCの場合、サービス切替部16のバッファ部19のイネーブル端子ENにイネーブル信号が加えられ、中速サービス用の主信号処理部12が選択されて、この基盤部は、中速サービス用としての論理処理を行うことになる。又サービス識別部17による同期信号

30 がLS SYNCの場合、サービス切替部16のバッファ部18のイネーブル端子ENにイネーブル信号が加えられ、低速サービス用の主信号処理部11が選択されて、この基盤部は、低速サービス用として論理処理を行うことになる。

【0028】なお、実際には、システム立ち上時や伝送サービス種別変更時に於いて、サービス識別部17に於ける同期信号HS SYNC, MS SYNC, LS SYNCの何れかがハイレベル(“H”)となり、伝送サービス種別に対応したサービス切替部16のバッファ部40 18～20に継続してイネーブル信号が加えられることになる。

【0029】又同時に複数の同期信号(“H”)が得られた場合は、誤同期が発生した場合であるから、サービス識別部17は、サービス切替部16の何れのバッファ部18～20にもイネーブル信号を加えないように制御する。前述のように、サービス識別部17は、入力側のインターフェース部14を介して入力された信号のフレーム同期Fを検出した同期信号HS SYNC, MS SYNC, LS SYNCに対応して、サービス切替部16のバッファ部18～20にイネーブル信号を加えるこ

とにより、伝送サービス種別に対応した主信号処理部を自動的に選択することができる。

【0030】従つて、同一構成の基盤部2(図1参照)をユニット等の任意のスロットに実装し、その基盤部2に収容される回線の伝送サービス種別に対応した論理処理を実行することが可能となり、且つ伝送サービス種別の変更時にも自動的に変更された伝送サービス種別に対応した論理処理を実行することができる。

【0031】図6は本発明の第2の実施の形態の要部説明図であり、図2と同一符号は同一部分を示し、10は基盤部(図1の基盤部2に対応)、21はレジスタ、22は保守端末を示し、レジスタ21により図1のサービス種別制御部4を構成している。この実施の形態は、ソフトストラップにより伝送サービス種別を設定する場合を示す。

【0032】システム立上時、伝送サービス種別変更時、基盤部10の実装時等に於いて、保守端末22からその基盤部10に収容される伝送路の伝送サービス種別に対応した制御情報をレジスタ21に設定する。例えば、前述のように、主信号処理部11～13を、伝送サービス種別の低速サービス用、中速サービス用、高速サービス用とすると、レジスタ21に、低速サービス用制御情報が設定されると、サービス切替部16のバッファ部18のイネーブル端子ENにイネーブル信号が加えられ、低速サービス用の主信号処理部11が選択される。即ち、この基盤部10は低速サービス用としての論理処理を行うことになる。

【0033】又保守端末22からレジスタ21に、中速サービス用制御情報が設定されると、サービス切替部16のバッファ部19のイネーブル端子ENにイネーブル信号が加えられ、中速サービス用の主信号処理部12が選択され、この基盤部10は中速サービス用としての論理処理を行うことになる。又レジスタ21に高速サービス用制御情報が設定されると、サービス切替部16のバッファ部20のイネーブル端子ENにイネーブル信号が加えられ、高速サービス用の主信号処理部13が選択され、この基盤部10は高速サービス用としての論理処理を行うことになる。

【0034】又レジスタ21に同時に複数の伝送サービス種別を示す制御情報が設定された場合は、誤りであるから、このような設定内容の場合に、サービス切替部16が動作しないような論理回路を、レジスタ21の出力側或いはサービス切替部16に設けることができる。又保守端末22を遠隔地に設置し、保守者が常駐しない統合化伝送装置を構成して、遠隔制御を行う構成とすることができる。

【0035】図7は本発明の第3の実施の形態の要部説明図であり、図2及び図6と同一符号は同一部分を示し、25はマニュアル設定部である。マニュアル設定部25により図1のサービス種別制御部4を構成するもの

で、マニュアル設定部25は、スイッチ、ストラップ等のマニュアルで各種の設定を行う構成を適用できるものである。

【0036】前述のように、主信号処理部11～13を、伝送サービス種別の低速サービス用、中速サービス用、高速サービス用とすると、マニュアル設定部25に、低速サービス用として設定すると、サービス切替部16のバッファ部18のイネーブル端子ENにイネーブル信号が加えられ、低速サービス用の主信号処理部11が選択されて、低速サービス用としての論理処理を行うことになる。

【0037】又マニュアル設定部25に、中速サービス用として設定すると、サービス切替部16のバッファ部19のイネーブル端子ENにイネーブル信号が加えられ、中速サービス用の主信号処理部12が選択されて、中速サービス用としての論理処理を行うことになる。又マニュアル設定部25に、高速サービス用として設定すると、サービス切替部16のバッファ部20のイネーブル端子ENにイネーブル信号が加えられ、高速サービス用の主信号処理部13が選択されて、高速サービス用としての論理処理を行うことになる。

【0038】又同時に複数の伝送サービス種別を示す制御情報を設定した場合は、誤りであるから、このような設定内容の場合に、サービス切替部16が動作しないような論理回路を、マニュアル設定部25の出力側、或いはサービス切替部16に設けることができる。このマニュアル設定部25は、例えば、比較的小規模の統合化伝送装置に適用して、操作性及び経済性を改善することができる。

【0039】図8は本発明の第4の実施の形態の要部説明図であり、31は主信号処理部、32はメモリ、33はサービス識別部、34は入力側インターフェース部(IF)、35は出力側インターフェース部(IF)である。サービス識別部33とメモリ32とにより、図1のサービス種別制御部4を構成している。又サービス識別部33は、図2に示す実施の形態に於けるサービス識別部17と同様な構成であり、入力側のインターフェース部34を介して入力された信号のフォーマットに対応したフレーム同期の検出により、伝送サービス種別を識別するものである。

【0040】又主信号処理部31は、内部の設定データの書換えにより、各種の論理処理を実行できるPLA(Programmable Logic Array)、又はFPGA(Field Programmable Gate Array)等の既に知られている半導体集積回路によって構成することができる。又主信号処理部31の設定データを格納するメモリ32は、リードオンリメモリ(ROM, PROM, EEPROM)等により構成することができる。

【0041】例えば、主信号処理部31からのアドレス信号をメモリ32のアドレス端子A0～A7に入力し、

サービス識別部33による伝送サービス種別の識別結果によるアドレス信号をメモリ32の上位アドレス端子に入力し、データ端子D0～D7から読出した設定データを、主信号処理部31のデータ設定部に書込むことにより、主信号処理部31は、伝送サービス種別に対応した論理処理機能を実現することができる。

【0042】図9は設定データ書込時の説明図であり、システム立上時、伝送サービス種別変更時、基盤部の実装時等に於いて、主信号処理部31の端子PROGにサービス識別部33或いは外部の装置から書込開始信号が入力されると、データ設定部37のアドレスカウンタが動作を開始して、メモリ32に対するアドレス信号を順次歩進して出力し、メモリ32から読出した設定データをデータ設定部37に順次書込み、書込終了により端子DONEからメモリ32の端子OEに書込終了信号を加え、データ設定部37に書込まれた設定データに従った論理部36の接続構成とする。

【0043】メモリ32は、アドレス端子A0～A10とデータ端子D0～D7と、終了端子OEとを含み、主信号処理部31のアドレス端子A0～A7及びデータ端子D0～D7と接続され、メモリ32の上位のアドレス端子A8～A10は、サービス識別部33に接続されている。この場合、メモリ32は、低速サービス用、中速サービス用、高速サービス用のそれぞれの設定データの格納領域を有し、例えば、サービス識別部33に於けるフレーム同期検出に対応した伝送サービス種別の識別結果により、低速サービスの場合はA8～A10を“100”、中速サービスの場合は“010”、高速サービスの場合は“001”とすることによって、主信号処理部31のデータ設定部37に、伝送サービス種別に対応した設定データを書込むことができる。

【0044】この実施の形態は、複数の伝送サービス種別に対しても1個の主信号処理部31とメモリ32とを搭載することになり、基盤部として小型化を図ることができる。又サービス識別部33により伝送サービス種別を識別し、その結果に対応した論理処理機能を主信号処理部31に自動的に実現させることができる。即ち、メンテナンスフリーの構成を実現できる。

【0045】図10は本発明の第5の実施の形態の要部説明図であり、図8と同一符号は同一部分を示し、30は基盤部(図1の基盤部2に対応)、38はレジスタ、39は保守端末である。この実施の形態は、ソフトストラップ設定による場合を示し、メモリ32と、レジスタ38とにより、図1に於けるサービス種別制御部4を構成している。

【0046】主信号処理部31とメモリ32とについてとは、図8に示す実施の形態と同様であり、この実施の形態に於いては、保守端末39から伝送サービス種別に従った制御情報をレジスタ38に設定するものである。例えば、低速サービス用に設定すると、メモリ32のアド

レス端子A8に“1”、又中速サービス用に設定すると、メモリ32のアドレス端子A9に“1”、又高速サービス用に設定すると、メモリ32のアドレス端子A10に“1”を入力する構成とすることにより、メモリ32のデータ端子D0～D7からそれぞれの伝送サービス種別対応の設定データを主信号処理部31に書込むことができる。

【0047】従って、主信号処理部31を搭載した基盤部30を、伝送サービス種別対応の処理機能を実現する10ように構成することができるから、同一構成の基盤部30をユニットに実装して大型の伝送装置を構成し、収容する伝送路の伝送サービス種別に従って、保守端末39から制御情報をレジスタ38に設定するだけで、所望の伝送サービス種別対応の論理処理機能を実現させることができる。この場合、保守端末39から遠隔制御設定を行う構成とすることも可能である。

【0048】図11は本発明の第6の実施の形態の要部説明図であり、図8及び図10と同一符号は同一部分を示し、40はマニュアル設定部である。このマニュアル設定部40は、スイッチ、ストラップ等のマニュアルで各種の設定を行う構成を適用できるものであり、メモリ32と、マニュアル設定部40とにより、図1に於けるサービス種別制御部4を構成している。

【0049】主信号処理部31とメモリ32とについては、図8に示す実施の形態と同様であり、この実施の形態に於いては、マニュアル設定部40に、例えば、低速サービス用、中速サービス用、高速サービス用の制御情報をマニュアルで設定する。その制御情報に従って、例えば、低速サービス用の場合、メモリ32のアドレス端子A8に“1”、中速サービス用の場合、メモリ32のアドレス端子A9に“1”、高速サービス用の場合、メモリ32のアドレス端子A10に“1”を入力する。それによって、メモリ32のデータ端子D0～D7からそれぞれの伝送サービス種別対応の設定データを主信号処理部31に書込むことができる。

【0050】従って、マニュアル設定部40に設定した伝送サービス種別対応の制御情報に従った設定データを、メモリ32から主信号処理部31に書込み、その伝送サービス種別に従った論理処理機能を実現することができる。

【0051】本発明は、前述の各実施の形態のみに限定されるものではなく、種々付加変更することができるものであり、伝送サービス種別とし、低速、中速、高速の3種類について説明しているが、更に多種類とすることも可能である。

【0052】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、同一種類の基盤部2を実装した統合化伝送装置1であり、基盤部2は、主信号処理部3とサービス種別制御部4とを含み、伝送サービス種別対応の主信号処理部又は設定デー

タにより内部論理接続構成を切替えられる主信号処理部を、伝送サービス種別の自動識別、ソフト処理による設定、マニュアルによる設定によって、伝送サービス種別対応の論理処理機能とするものであり、同一種類の基盤部2を用いるものであるから、多量生産によりコストダウンを図ることができ、且つ同一種類の基盤部2を挿抜することになるから、保守、運用が容易となる利点がある。又サービス識別部により伝送サービス種別を識別し、その識別結果に従った論理処理機能となるように主信号処理部の設定を行う場合、自動化により保守、運用が著しく簡単となる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の原理説明図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態の要部説明図である。

【図3】伝送フレームの説明図である。

【図4】サービス識別部の動作説明図である。

【図5】サービス切替部の動作説明図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態の要部説明図である。

【図7】本発明の第3の実施の形態の要部説明図である。

【図8】本発明の第4の実施の形態の要部説明図である。

【図9】設定データ書き込み時の説明図である。

【図10】本発明の第5の実施の形態の要部説明図である。

【図11】本発明の第6の実施の形態の要部説明図である。

【図12】従来例の説明図である。

【符号の説明】

1 統合化伝送装置

2 基盤部

3 主信号処理部

4 サービス種別制御部

MUXA, MUXB 多重化装置

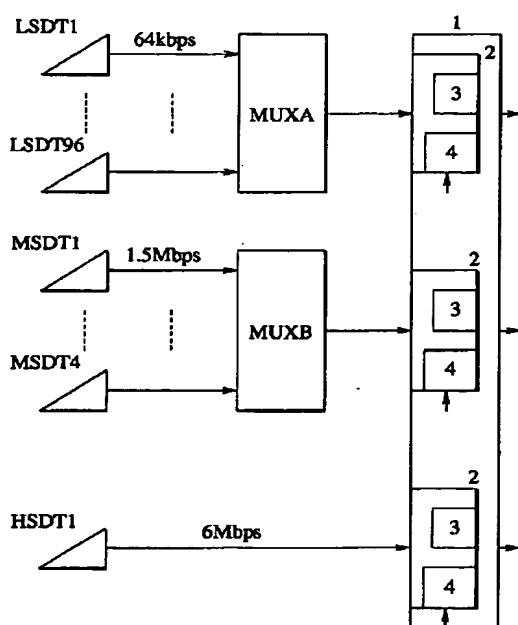
LSDT1～SLDT96 端末

MSDT1～MSDT4 端末

HSDT1 端末

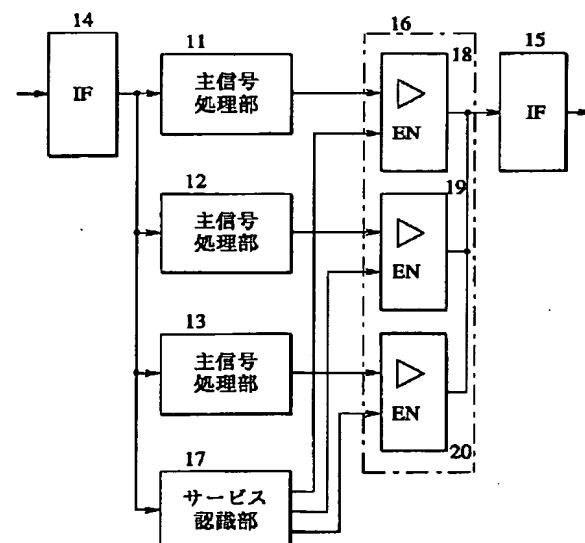
【図1】

本発明の原理説明図



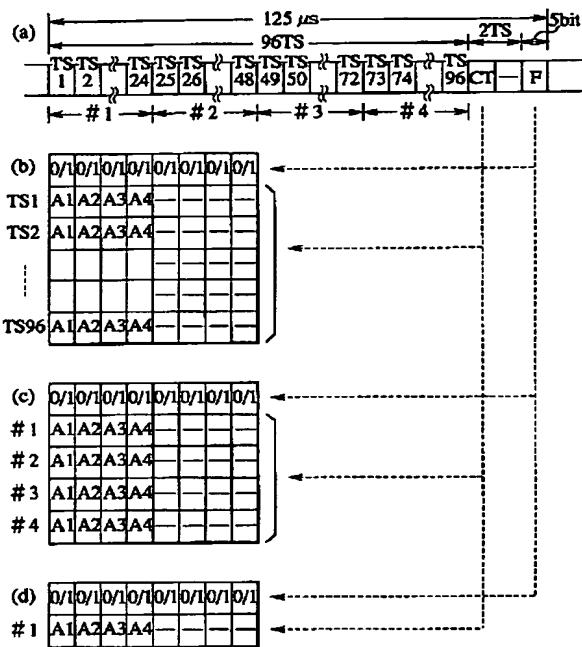
【図2】

本発明の第1の実施の形態の要部説明図



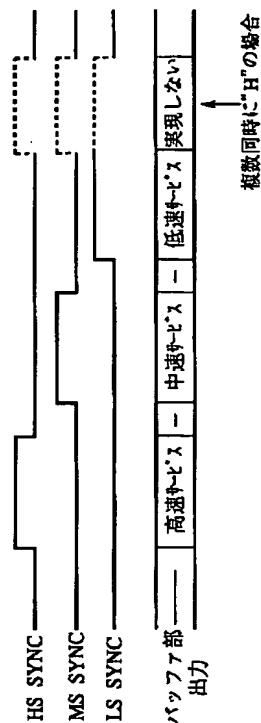
【図3】

伝送フレームの説明図



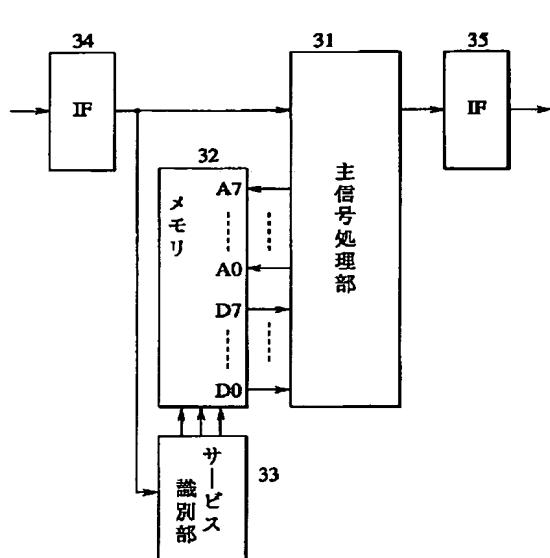
【図5】

サービス切换部の動作説明図



【図8】

本発明の第4の実施の形態の要部説明図

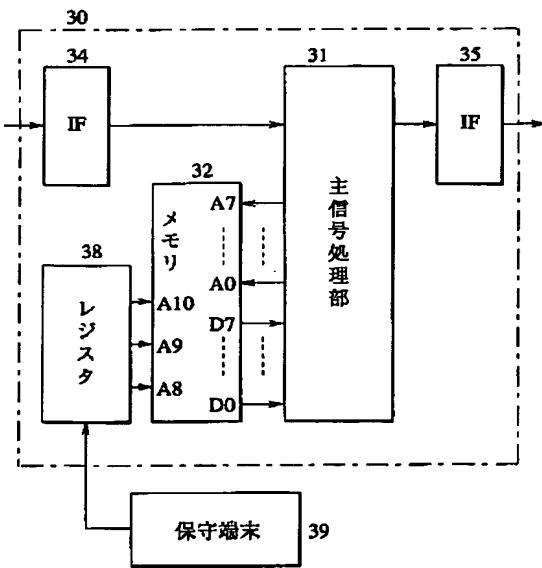
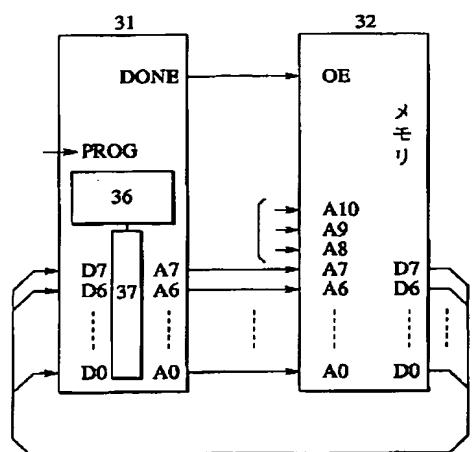


【図10】

本発明の第5の実施の形態の要部説明図

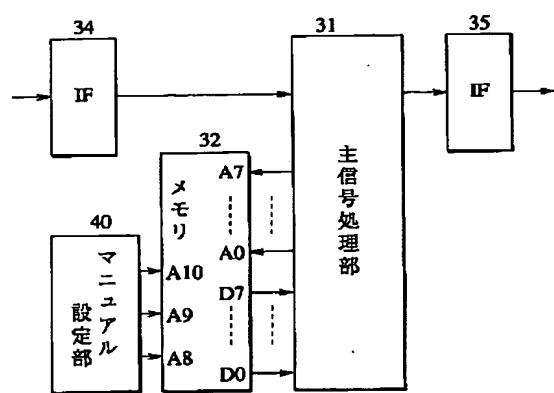
【図9】

設定データ書き込み時の説明図



【図11】

本発明の第6の実施の形態の要部説明図



【図12】

従来例の説明図

